

Kiel, im Mai 2019

## Aktuelles zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Schleswig-Holstein

### Gewässerschutzberatung im Beratungsgebiet 3

(Geest zwischen Rendsburg und Hohenwestedt – Rundschreiben 1, Mai 2019)

#### Inhalt:

1. Silomais: Stickstoff nachdüngen?
2. Wirtschaftsdüngeranalysen in 2018 und 2019
3. Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Mais mit Blick auf die Grundwasserqualität – Was kann der Einzelne tun?
4. Termine und Fristen DüV 2017 und SSBV 2017
5. Einladung zur Infoveranstaltung mit Feldführung am 25.06.2019 in Kleinvollstedt

#### 1. Silomais: Stickstoff nachdüngen?

Das bislang sehr warme und trockene Frühjahr hat bei allen Kulturen für eine beschleunigte Frühjahrsentwicklung gesorgt. Grundsätzlich fördern warme Temperaturen die Nitrifikation, also die N-Nachlieferung aus der organischen Substanz der Böden, insbesondere nach tiefer Bodenbearbeitung. Trockene Böden wirken der Nitrifikation jedoch entgegen.

#### Ist die mineralische Nachdüngung notwendig?

Nicht nur für die Betriebe, die eine mineralische N-Nachdüngung im Mais planen, sondern auch auf humusreichen Böden, hofnahen Flächen und nach Zwischenfrucht-/Grünlandumbruch empfehlen wir eine **Spät-Frühjahrs-N<sub>min</sub>-Untersuchung**

(SFN-Analyse in 0-90 cm) Ende Mai/Anfang Juni durchzuführen.

Die Ergebnisse geben Aufschluss über das aktuelle Angebot an mineralischem Stickstoff im Boden zu Beginn der Hauptwachstumsphase der Maiskulturen. Für hohe Mais-Erträge ist ein N<sub>min</sub>-Gehalt von 180 kg N/ha abzgl. der mineral. N-Unterfußdüngung völlig ausreichend. Diese Untersuchungen können jährlich wiederholt werden, um Jahreseffekte besser in die Düngungsplanung einbeziehen zu können. In den vergangenen Jahren gab es bei mehr als 90 % der untersuchten Mais-Flächen keinen N-Nachdüngungsbedarf.

Flächen mit hohen Humusgehalten, aber auch Flächen mit jährlicher Gülledüngung, Umbrüchen von Zwischenfrüchten und Grasnarben liefern im Frühjahr erhebliche

Mengen Stickstoff nach! In der Regel lassen sich auf solchen N-Nachlieferungsstandorten mehr als 50 kg N/ha einsparen, so dass eine N-Düngung von 80 – 100 kg N/ha zur Aussaat ausreicht.

Um das Ertragspotential des Standortes ausschöpfen zu können, ist vielmehr auf eine ausreichende Kaliversorgung und auf einen entsprechenden pH-Wert zu achten. Regelmäßige Kalkungen sind dabei eine wichtige Maßnahme zur Einstellung des optimalen Säuregehaltes im Boden, denn der pH-Wert hat großen Einfluss darauf, ob die Pflanze die zur Verfügung stehenden Nährstoffe überhaupt aufnehmen kann.

## 2. Wirtschaftsdüngeranalysen 2018/19

Die Nährstoffgehalte in Wirtschaftsdüngern sind von der Fütterung und vom Wassergehalt abhängig und unterliegen daher großen Schwankungen. Für eine optimale Düngplanung ist nicht nur in der N- bzw. P-Kulisse (mind. alle 24 Monate) eine regelmäßige Untersuchung der organischen Düngemittel wichtig und sinnvoll.

Empfehlenswert ist eine *jährliche* Untersuchung bei veränderter Fütterung und/oder bei größeren Abweichungen in den Wassergehalten, z.B. durch außergewöhnlich große Niederschlagsmengen. Entscheidend für eine aussagekräftige Analyse ist hier vor allem eine ausreichende Homogenisierung der Gülle vor der Probenahme.

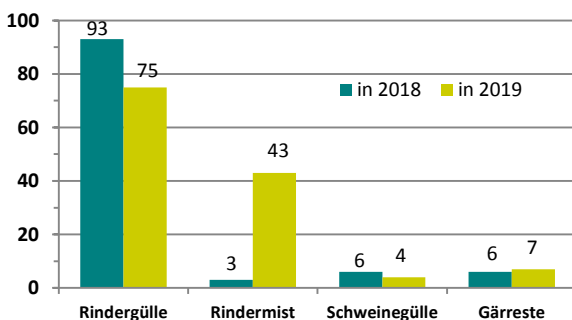


Abb.1: Anzahl ausgewerteter Wirtschaftsdüngeranalysen im BG 3 (2018 und 2019)

Von den im BG 3 in die Auswertung eingeflossenen untersuchten Wirtschaftsdüngeranalysen resultierten in 2018 der überwiegende Teil aus Rindergüllen (n=93), 3 aus Rindermist, 6 aus Schweinegülle und 6 aus Gärrest (Abb. 1). In 2019 stieg mit Blick auf die Landes-DüV, die vorschreibt, jeglichen Wirtschaftsdünger vor der Ausbringung auf ihren Gehalt an N und P zu untersuchen, der Anteil der analysierten Festmistproben.

Die in den letzten beiden Jahren zahlenmäßig am häufigsten untersuchten Rindergüllen wiesen in 2019 im Gegensatz zu 2018 einen deutlich höheren TS-Gehalt auf (Abb. 2). Das liegt in den unterschiedlichen Niederschlagsmengen der zurückliegenden Jahre begründet. In 2017 haben die überdurchschnittlich hohen Niederschlagsmengen zu einem höheren Wassergehalt in der 2018 untersuchten Gülle gesorgt. Hier kamen gerade auf versiegelten Hofflächen durch verschmutztes Oberflächenwasser, das aufgefangen und in die Gülle eingeleitet werden muss, hohe Wassermengen zusammen, die zu einer starken Verdünnung der Gülle führten. Nach einem trockenen Jahr hingegen, wie wir es 2018 hatten, steigen die Nährstoffkonzentrationen von Stickstoff, Phosphat und Kalium analog zum höheren Trockensubstanzgehalt der Gülle an.

Diesen Erkenntnissen sollte in der Düngplanung Rechnung getragen werden, um die Nährstoffe aus Wirtschaftsdüngern effizient nutzen und gegebenenfalls Mineraldünger einsparen zu können.

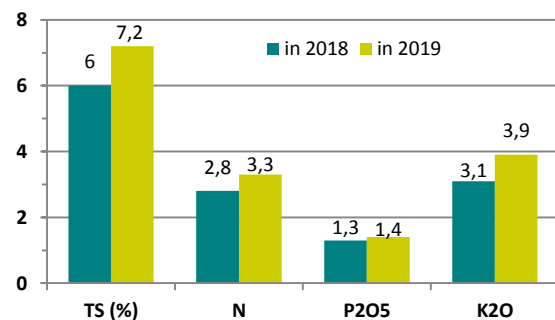


Abb.2: Parameter Rindergüllenanalysen im BG 3 (2018 und 2019) in % (TS) bzw. kg/m<sup>3</sup> (N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O)

Vergleicht man die mittleren N-Gehalte der von uns beprobten Wirtschaftsdünger mit den Richtwerten der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein (LKSH), lässt sich eine deutliche Übereinstimmung feststellen. Mit Ausnahme von Rindermist, wo die im BG 3 vorliegenden Analyseergebnisse leicht erhöhte N-Werte (um ca. 0,4 kg/t) aufweisen, liegen die übrigen Wirtschaftsdüngeranalysen im Schnitt geringfügig unter den langjährigen Durchschnittswerten der LKSH (Abb. 3).

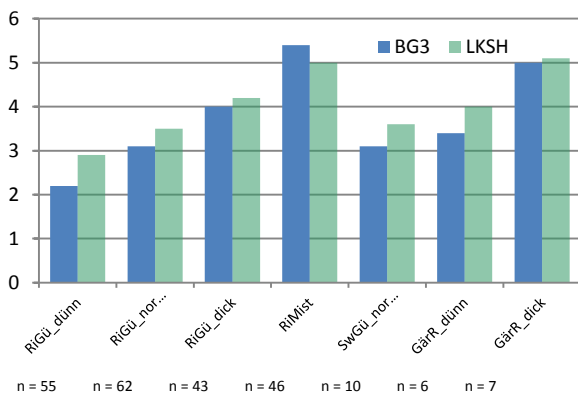


Abb.3: Vergleich der mittleren N-Gehalte (kg/m<sup>3</sup> bzw. t) mit Richtwerten (LKSH)

Bei den Phosphatgehalten ist die Übereinstimmung mit den LK-Richtwerten weniger ausgeprägt (Abb. 4). Während bei der untersuchten Rindergülle wieder eine gute Übereinstimmung vorliegt, weisen die Phosphatwerte insbesondere bei Rindermist große Unterschiede zu den langjährigen Durchschnittswerten auf. Zurückzuführen ist dies auf eine fehlende Homogenisierung der Mistproben und unvermeidbare Fehler bei der Probenahme.

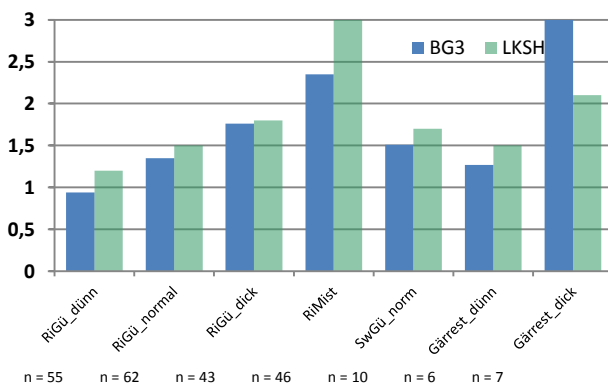


Abb.4: Vergleich der mittleren P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Gehalte (kg/m<sup>3</sup> bzw. t) mit Richtwerten (LKSH)

In der Praxis findet man zur Festmistprobenahme auf der Mistplatte eine Mischung aus verschiedenen Mistarten (Kälber- und Abkalbeboxen, Tiefstreustall, Futterreste, Gartenabfälle usw.) mit sehr unterschiedlichen Strohanteilen und Verrottungsgraden vor. Dabei ist es grundsätzlich problematisch, eine repräsentative Mistprobe zu erhalten.

Aufgrund der geringen Probenanzahl bei Schweinegülle und Gärresten lassen sich die Abweichungen zu den Richtwerten nicht manifestieren. Vielmehr ist davon auszugehen, dass sich die Gehalte bei einer größeren Probenmenge weiter angleichen würden.

### 3. Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Mais mit Blick auf die Grundwasserqualität – Was kann der Einzelne tun?

Obwohl sich der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Silomaisanbau in Grenzen hält, kommt es immer wieder zu Nachweisen von Pflanzenschutzmitteln oder deren Abbauprodukten (Metaboliten) im Grundwasser. Es werden dabei häufig Wirkstoffe nachgewiesen, die teilweise schon jahrelang nicht mehr zugelassen sind.

Grundsätzlich hat sich der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln an den Schad- bzw. Befallsschwellen zu orientieren. In Wasserschutzgebieten sind zusätzlich die WSG-Auflagen der Pflanzenschutzmittel zu beachten. Um einer weiteren Belastung der Gewässer entgegenzuwirken, sind zunächst die Anwendungshinweise wie Aufwandmengen, Einsatzzeitpunkt, Abstandsaufgaben usw. der einzelnen Pflanzenschutzmittel unbedingt einzuhalten.

Aus Sicht des Gewässerschutzes sollte im Maisanbau auf Terbuthylazin und S-Metochlorhaltige Präparate verzichtet werden. Bei normaler Mischverunkrautung empfiehlt sich im Mais (im 2- bis 4-Blattstadium) stattdessen die Verwendung von Packs (z.B. „Stomp Aqua+Spectrum+MaisTer power“ oder „Stomp Aqua+MaisTer power+B235“).

#### 4. Termine und Fristen DüV und SSBV 2017

Ab 2020 greifen weitere Regelungen gem. der Düngeverordnung (DüV) 2017 bzw. der Stoffstrombilanzverordnung (SSBV) 2017. Ab 01. Januar erhöht sich die Festmistlagerdauer in Anlehnung an die verlängerte Sperrfrist von derzeit einem Monat auf mindestens 2 Monate. Die Lagerkapazität flüssiger Wirtschaftsdünger für Betriebe ohne eigene Fläche oder mit mehr als 3 GV/ha beträgt 9 Monate (s. Tab. 1).

Tab. 1: Übersicht zu wichtigen Fristen u. Terminen

2018	Jan/ Mai/ Juli	Stoffstrombilanz müssen alle Betriebe > 30 ha, > 50 GV und > 2,5 GV/ha rechnen, zusätzlich viehhaltende Betriebe, die WD aufnehmen, zusätzlich Biogasanlagen, die mit viehhaltendem Betrieb in funktionalem Zusammenhang stehen oder WD aufnehmen
2020	1. Jan	Festmistlagerung mind. 2 Monate (z. Zt. 1 Monat, Sperrfrist)
2020	1. Jan	Lagerung flüssiger Wirtschaftsdünger 9 Monate für Betriebe ohne eigene Fläche oder Betriebe mit mehr als 3 GV/ha
2020	1. Feb	Harnstoff m. Ureasehemmstoff bzw. nach 4 Stunden einarbeiten
2020	1. Feb	Flüssige WD auf bestelltem Ackerland nur noch streifenförmig ausbringen oder direkt einarbeiten
2023	1. Jan	Stoffstrombilanz müssen alle Betriebe > 20 ha, > 50 GV rechnen, zusätzlich alle Betriebe, die WD aufnehmen
2025	1. Feb	Flüssige WD auf Grünland, DGL und Ackergras (mehrschnittiger Feldfutterbau) nur noch streifenförmig ausbringen oder direkt einarbeiten

Darüber hinaus dürfen flüssige Wirtschaftsdünger ab 01.02. auf bestelltem Ackerland nur noch streifenförmig ausgebracht oder

müssen direkt eingearbeitet werden. Ebenfalls ab 01. Februar darf Harnstoff nur noch mit Ureasehemmstoff ausgebracht und muss nach 4 Stunden eingearbeitet werden.

#### 5. Einladung zur Infoveranstaltung mit Feldführung

Am 25.06.2019 veranstaltet die GWS Nord von 9.30 – 12.00 Uhr eine Infoveranstaltung mit anschließender Feldführung auf dem Betrieb der Familie Naudszus in 24802 Kleinvollstedt, Grothenheid 2.

Das Schwerpunktthema ist die **P-reduzierte Unterfußdüngung zu Silomais**.

Dazu wurde Mitte April auf dem Betrieb Naudszus ein Demoversuch angelegt, bei dem verschiedene Alternativen einer reduzierten P-Düngung zu Mais der klassischen Unterfußdüngung gegenübergestellt werden. Folgende **Versuchsvarianten** wurden angelegt und werden zum genannten Termin (25. Juni 2019, vormittags) besichtigt:

1. Gülle striptill mit und ohne Nitrifikationshemmer
2. P-haltige Saatgutbeize
3. Saatbanddüngung mit Mikrogranulat
4. Profi Terra Explorer („Biostimulator“)
5. Kontrolle NP 12/27  
(ohne, 20 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 40 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)

Wir freuen uns über Ihre Teilnahme. Gäste und Interessierte sind herzlich willkommen!

#### Ihre Ansprechpartner

Dr. Heidi Schröder  
0431 20 999 21  
Mobil: 0172 8712988  
schroeder@gws-nord.de

Dr. Jürgen Buchholtz  
0431 20 999 21  
Mobil: 0151 12701623  
buchholtz@gws-nord.de

Johannes Tode  
0431 20 999 21  
Mobil: 015774016122  
tode@gws-nord.de

Dörte Hartges  
0431 20 999 21  
Mobil: 0175 3229258  
hartges@gws-nord.de

Marc Stieper  
Außenstelle Brinjahe  
Mobil: 0172 4379809  
stieper@gws-nord.de